

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-012382

(43)Date of publication of application : 16.01.1998

(51)Int.Cl.

H05B 33/22
F21V 8/00
G09F 13/04
G09F 13/22

(21)Application number : 08-165902

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 26.06.1996

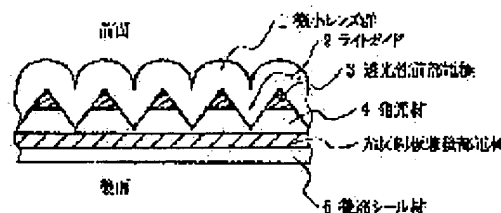
(72)Inventor : TAMURA SHINICHI

(54) EL ELEMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To manufacture an EL element capable of effectively utilizing the light from a light emitting material by successively providing a light guide, a light transmissive rear electrode and a rear seal material in conformity with a protruding part formed of a part of the spherical surface of a plurality of minute lens groups regularly arranged on the surface.

SOLUTION: In conformity with a protruding part formed of a part of the spherical surface of a plurality of fine lens groups 1 regularly arranged on the surface, a light guide 2 having a conical hole in recessed form is provided on the reverse side, and a light transmissive rear electrode and a rear seal material 6 are successively provided through a light transmissive front electrode 3 and a light emitting material 4. When an ac voltage is applied between the light transmissive front electrode 3 and the light reflecting plate-and-rear electrode to emit a light from the light emitting material 4 in such a structure, the emitted light is transmitted by the light transmissive front electrode 3 and guided to the front surface with respect to the electrode vertical surface. The light emitted horizontally to the electrode surface and the light reflected by the light reflecting plate-and-rear electrode are guided to the front surface through the light guide 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

26.06.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the

examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2773742

[Date of registration] 24.04.1998

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-12382

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月16日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 5 B 33/22			H 0 5 B 33/22	
F 2 1 V 8/00	6 0 1		F 2 1 V 8/00	6 0 1 A
G 0 9 F 13/04			G 0 9 F 13/04	N
13/22			13/22	D

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-165902

(22) 出願日 平成8年(1996) 6月26日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 田村 眞一

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

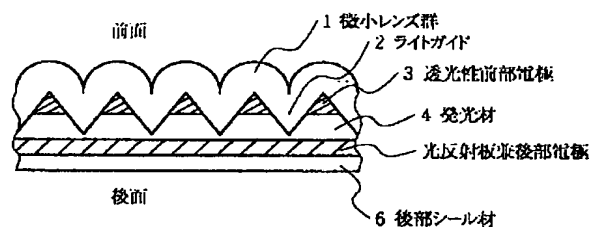
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 E L 素子

(57) 【要約】

【課題】 E L 素子の高効率発光

【解決手段】 E L 素子の前面電極の間にライトガイドを形成し電極面に対しての水平方向の発光を前面に導びく構造とする。ライトガイド前面のライトガイドと一体形成された微小レンズ群で均一光とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表面に規則的に配置された複数個の球面の一部から成る凸状部が形成され、前記規則的に配置された凸状部に形成された箇所に対応してその裏面に凹状に形成された円錐穴とを有する前記ライトガイドと、前記ライトガイドの凹状に形成された前記円錐穴に設けられた透光性後部電極と、前記透光性後部電極の外側を覆う後部シール材とを備えて成ることを特徴とするE L素子。

【請求項2】 表面に規則的に配置された複数個の円柱面の一部から成る凸状部が形成され、前記規則的に配置された凸状部に形成された箇所に対応してその裏面に凹状に形成された溝を有するライトガイドと、前記ライトガイドの凹状に形成された溝中に設けられた透光性後部電極と、前記透光性後部電極と、前記透光性後部電極の外側を覆う後部シール材とを備えて成ることを特徴とするE L素子。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はE L素子に関し、特に携帯機器に備え照光の用途に使用するE L素子に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のE L素子では、平行に向かい合った電極の一方に透光性を有する材質を用い、透過光のみを利用していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この従来のE L素子では、透光性のある電極面を透過する光のみが利用可能な為、入力される電力に対しての発光効率が低かった。従って、E L素子は面発光という理想的な照光素子であるにもかかわらず、従来のE L素子は利用用途が限られていた。本発明の目的は、前記問題点を解決したE L素子を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明のE L素子の第1の発明は、表面に規則的に配置された複数個の球面の一部から成る凸状部が形成され、前記規則的に配置された凸状部に形成された箇所に対応してその裏面に凹状に形成された円錐穴とを有する前記ライトガイドと、前記ライトガイドの凹状に形成された前記円錐穴に設けられた透光性後部電極と、前記透光性後部電極の外側を覆う後

部シール材とを備えて構成される。

【0005】本発明のE L素子の第2の発明は、表面に規則的に配置された複数個の円柱面の一部から成る凸状部が形成され、前記規則的に配置された凸状部に形成された箇所に対応してその裏面に凹状に形成された溝を有するライトガイドと、前記ライトガイドの凹状に形成された溝中に設けられた透光性後部電極と、前記透光性後部電極と、前記透光性後部電極の外側を覆う後部シール材とを備えて構成される。

【0006】

【発明の実施の形態】次に本発明について図面を参照して説明する。

【0007】図1は本発明の一実施例のE L素子の断面図である。透光性前部電極3お、光反射板兼後部電極5との間に交流電圧を印加する事によって発光材4が発光する。

【0008】ここで発光された光は、電極垂直面に関して透光性前部電極3を透過して前面に導かれる。電極面に関して水平に発光された光と、光反射板兼後部電極5で反射された光は、ライトガイド2を通して前面に導かれる。

【0009】微小レンズ群1は、前面に導かれた光を均一に拡散する。後部シール材6であり、微小レンズ群1と、ライトガイド2とは、透明樹脂で一体形成される。

【0010】

【発明の効果】以上説明した様に本発明は、その構造から発光材からの光を有効に利用する事が可能である事と、前部電極面積を少なくする事が可能である。従って、従来のE L素子と比較して大幅な省電力化が実現する効果がある。特に、保持電力に限りのある携帯用途での効果が大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のE L素子の一実施例の構成を示す断面図である。

【符号の説明】

- 1 微小レンズ群
- 2 ライトガイド
- 3 透光性前部電極
- 4 発光材
- 5 光反射板兼後部電極
- 6 後部シール材

【図1】

